

AUTONOMOUS SUMO ROBOT 3 KG

Kategori : OPEN

Robot Sumo Autonomous adalah kompetisi robotik di mana dua robot otonom bertarung di dalam arena pertandingan dengan tujuan mendorong robot lawan keluar dari arena pertandingan. Robot-robot ini dioperasikan secara otomatis tanpa campur tangan manusia setelah pertandingan dimulai. Kompetisi ini menggabungkan elemen desain robotik, pemrograman, dan strategi untuk menciptakan robot yang dapat mendeteksi, menghindari, dan menyerang lawan.

TUJUAN

1. Mengembangkan kerja sama dan komunikasi tim.
2. Mengembangkan kreativitas peserta dalam membuat robot yang efektif secara Prosedural dengan dimensi yang terbatas.
3. Meningkatkan kemampuan berpikir strategis dan membuat algoritma pemrograman untuk peserta.

MEKANISME PERLOMBAAN

1. **Robot:** Setiap robot harus otonom, tanpa kendali manual selama pertandingan berlangsung.
2. **Bobot Maksimal:** Robot harus memiliki berat maksimum 3 kg.
3. **Dimensi Maksimal:** Robot tidak boleh melebihi dimensi awal 25 cm x 25 cm (tidak ada batasan tinggi).
4. **Arena:** Arena berbentuk lingkaran dengan diameter 154 cm, memiliki garis batas putih selebar 5 cm. Robot yang didorong keluar dari garis putih dinyatakan kalah.
5. **Sensor dan Aktuator:** Robot harus dilengkapi sensor untuk mendeteksi posisi lawan dan garis batas arena. Penggunaan sensor jarak (seperti ultrasonik atau inframerah), sensor garis, dan aktuator motor diperbolehkan.
6. **Pertandingan:** -Setiap pertandingan berlangsung selama 3 menit. Pemenang adalah robot yang berhasil mengusir lawan keluar dari arena atau robot yang paling banyak mendapatkan poin selama waktu yang ditentukan.
-Robot harus diam dulu selama 5 detik jika salah satu robot peserta bergerak sebelum 5 detik maka dinyatakan kalah didalam 1 ronde tersebut, dan peserta dikasih kesempatan untuk mintak time out selama 2 menit untuk perbaikan program atau robot
7. **Sistem Poin:** Jika tidak ada robot yang keluar dari arena dalam waktu yang ditentukan, pemenang akan ditentukan berdasarkan poin yang diperoleh melalui kontak dan kontrol strategis di arena.
8. **Restart:** Jika kedua robot tidak bergerak selama lebih dari 10 detik, wasit dapat memutuskan untuk melakukan restart.

PERATURAN PERLOMBAAN

KETENTUAN ROBOT AUTONOMOUS 3 KG (OPEN SEGALAMUR)

- Berat maksimum robot: 3 kg (termasuk semua komponen seperti baterai).
- Robot yang melebihi berat maksimum tidak diizinkan untuk bertanding atau didiskualifikasi.
- Ukuran robot maksimum: 25 cm x 25 cm
 - Tidak ada batasan tinggi robot.
 - Menggunakan Driver Motor Dc
 - Sensor tidak ada batasan
 - Tegangan Maksimal 24v
 - Mikrokontroler bebas
 - Motor Dc tidak ada batasan



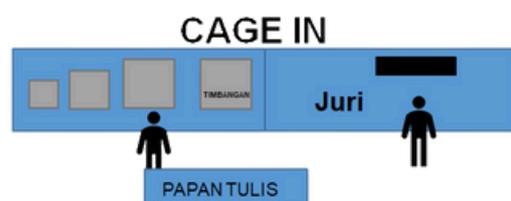
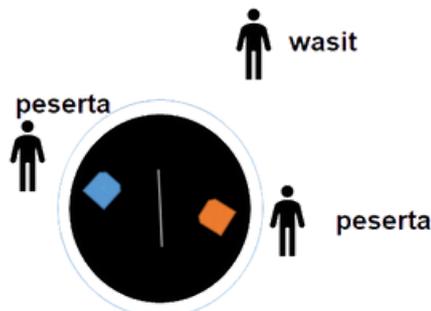
2 . Arena Robot Sumo

- Arena berbentuk lingkaran dengan diameter 154 cm.
- Warna arena: Hitam dengan garis batas putih selebar 5 cm di tepi luar.
- Robot harus mulai di dalam arena dan harus berusaha mendorong lawan keluar dari garis putih.

Denah Perlombaan:



Ruang Tunggu peserta



INNOVATIVE ROBOT: ADDITIVE MANUFACTURING IN ROBOTICS Kategori :OPEN

Tujuan:

- Siswa mampu menerapkan keterampilan teknis dan pengetahuan tentang robotika industri.
- Siswa mampu menciptakan inovasi robotika yang diaplikasikan dalam industri.
- Siswa mampu mengembangkan robot yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas di industri.

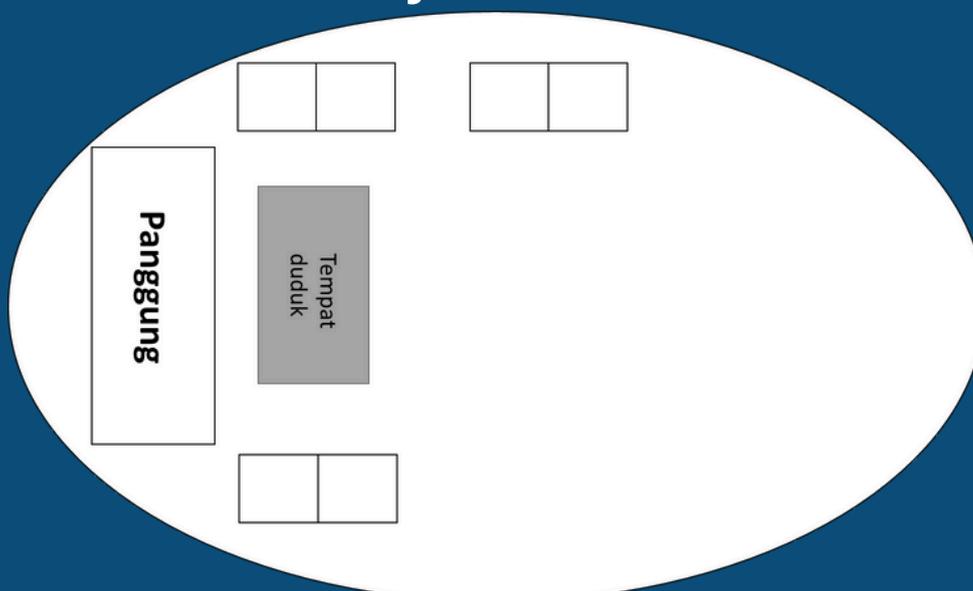
Persyaratan Peserta

- Team terdiri atas maksimal 3 orang
- Kategori Terbuka atau open (tanpa batas usia)
- Setiap team boleh memiliki 1 orang mentor

Persyaratan Robot

- Dimensi robot disesuaikan dengan arena stand yaitu 1,5 x 1,5 m
- Mikrokontroler dan tegangan tidak dibatasi
- Tidak ada Batasan jenis komponen yang akan digunakan.
- Daya tidak dibatasi atau menyesuaikan dengan kebutuhan robot.
- Robot beroperasi dengan mode otomatis.

Layout Booth



Peraturan Pertandingan

- Peserta diberikan waktu untuk mempersiapkan, menguji, dan mendekorasi robot sepanjang hari pertandingan, terutama dihari pertama
- Peserta diperbolehkan membuat robot di area yang ditentukan oleh pengelola kompetisi.
 - Peserta mempersiapkan materi presentasi robot.
 - Juri akan mengamati dan menilai kapan saja pada hari kedua pertandingan
- Presentasi dan demonstrasi kepada wasit, dengan masing-masing tim diberi waktu 3 menit.
- Robot harus beroperasi selama presentasi (3 – 5 menit)

Penilaian

- Penilaian berdasarkan performa robot, apakah seluruh sistem dan komponen berjalan dengan baik
- jika ada unit control yang tidak berfungsi maka akan terjadi pengurangan point.
 - Juri akan mempertimbangkan unsur efisiensi, kreativitas, dan inovasi pada pembuatan dan pengembangan robot.
- Peserta membuat presentasi semenarik mungkin untuk menarik perhatian juri dan para audience yang menyaksikan perlombaan
 - Keputusan juri bersifat final
 - Pemenang adalah peserta dengan nilai tertinggi